

---

# ドイツにおける中小企業のIT導入支援政策 から得られる日本への示唆

2018年4月27日  
株式会社 日立総合計画研究所



- 1. ドイツに着目する理由**
2. ドイツの中小企業の特徴
3. ドイツの中小企業のIT導入支援政策
4. 日本の政策への示唆

- 国のデジタル化推進政策として、中小企業個者のIT導入と、企業・業種を超えた垂直・水平連携とを同時に進め、産業全体のデジタル化・データ連携を推進。

欧洲の中でもデジタル化推進政策に先行して取り組んできたドイツの位置づけ

国	開始年	政策名	対象	予算	
				€	負担
ドイツ	2011	Industrie 4.0	製造業、 <u>中小企業</u> 、政府	200mil	官民
イタリア	2012	Cluster Fabbrica intelligente (Intelligent Factories Cluster)	大企業、 <u>中小企業</u> 、大学、研究機関	45mil	官
スウェーデン	2013	Produktion 2030 (Production 2030)	研究機関、大学、 <u>中小企業</u> (製造業・サービス業)	50mil	官民
オランダ	2014	Smart Industry	産業界 (特にハイテク、農業・食品、化学、物流)	25mil	官民
フランス	2015	Industrie du Futur (Industry of the Future)	産業界・生産拠点 (特に <u>中堅</u> ・ <u>中小企業</u> )	10bil	官民
スペイン	2016	Industria Conectada 4.0 (Connected Industry 4.0)	産業界 (特に <u>中小</u> ・ <u>零細企業</u> )	97.5mil	官

資料：欧州委員会(2017)を基に日立総研作成

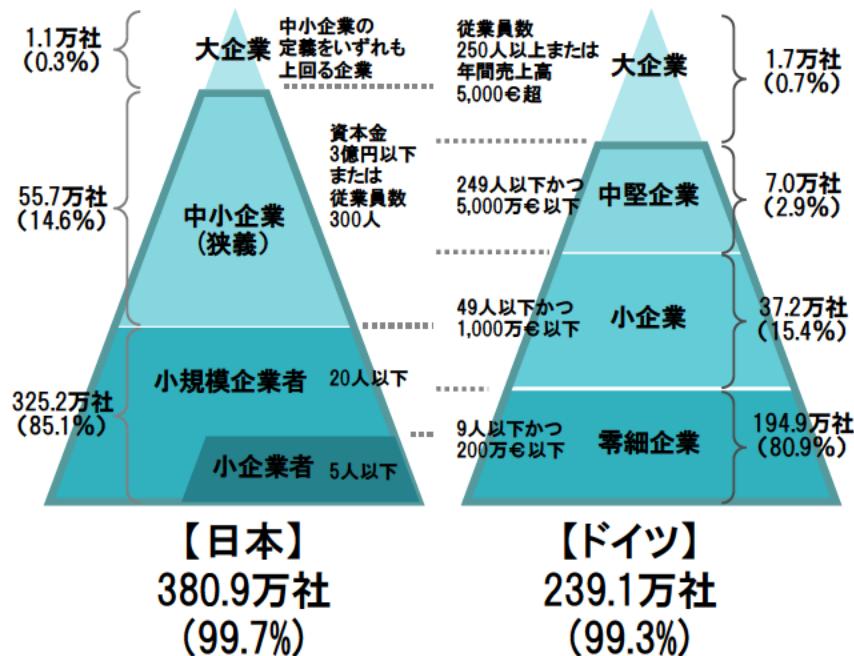


1. ドイツに着目する理由
2. ドイツの中小企業の特徴
3. ドイツの中小企業のIT導入支援政策
4. 日本の政策への示唆

## 2-1 地域特色ある産業構成・隠れたチャンピオン企業

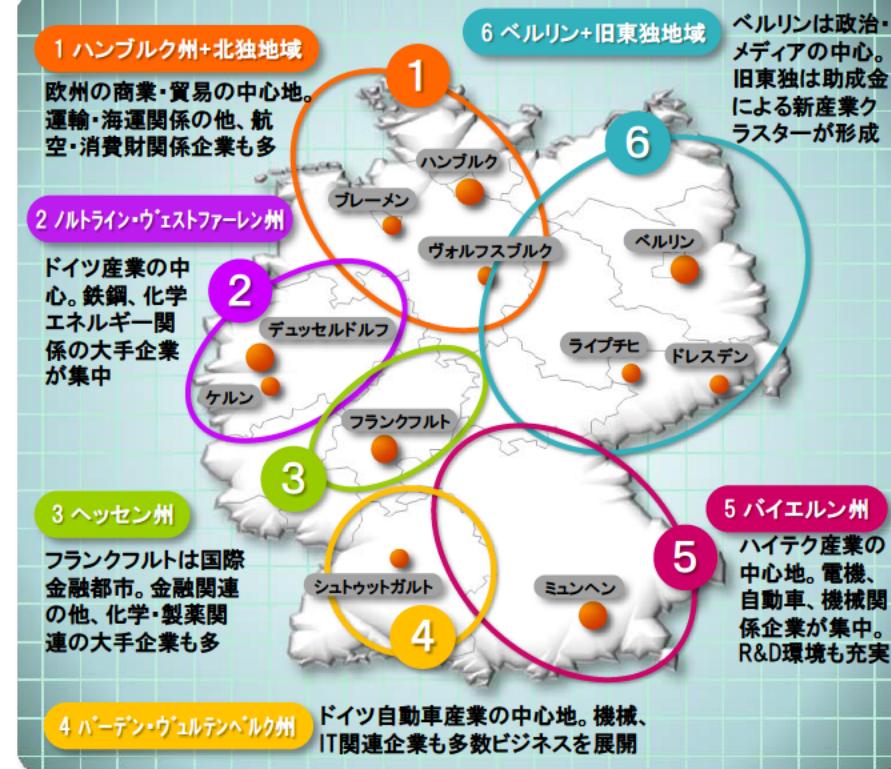
- 企業数・従業員数・付加価値額に占める割合は日本と類似。輸出志向が強く、世界市場で高占有率を誇る「隠れたチャンピオン企業」も。
- 各地の工科大・公的研究機関と連携。地域特色ある産業クラスターを形成。

産業における中小企業の位置づけは日独類似



資料：日立総研作成

地域特色ある産業クラスター



## 2-2 高いERP導入率・約半数は中小ITベンダーが提供

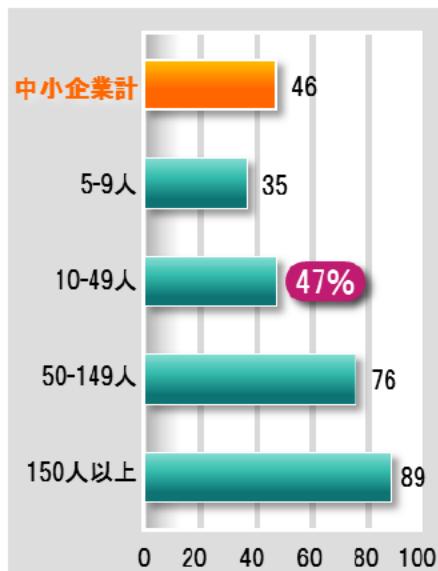
- 他国と比べて、ERP・CRMソフトウェアの導入率が高い。従業員10～49人の小規模企業の約半数がERPソフトウェアを導入。
- 国内に、ERPソフトウェアを開発・提供する中小ITベンダーが 数百社存在。中小企業の約半数は、中小ITベンダーが提供するERPソフトウェアを導入。

ERPソフトウェア導入率の各国比較

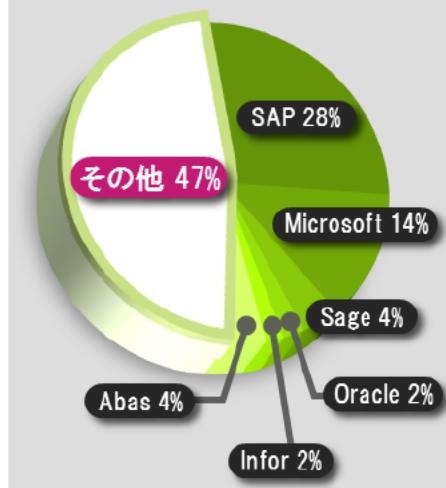


資料:OECD(2017)を基に日立総研作成

ドイツ中小企業のERP導入率・提供元



資料:欧州経済調査センターZEW(2016)を基に日立総研作成





1. ドイツに着目する理由
2. ドイツの中小企業の特徴
- 3. ドイツの中小企業のIT導入支援政策**
4. 日本の政策への示唆

### 3-1 個者支援と集団支援により 産業全体のデジタル化・データ連携を推進

- 2012年、経済エネルギー省が IT導入支援政策「ミッテルシュタット・デジタル」を開始。

ミッテルシュタット・デジタル				予算 (百万 €)
個 者	業務 プロセス	Go-Digital 補助金	・ IT導入前の課題特定(①業務プロセスデジタル化、②デジタル市場開拓、③セキュリティ対策)を行うコンサルティング費用を2分の1補助。IT設備・機器、ソフトウェアの導入は必須ではない。	10.4 (約14億円)
	設備 ・機器	Plug-and-Play 構想 (by SmartfactoryKL)	・ 生産設備を「接続すれば使える」モジュールで構成・ネットワーク接続。簡易機能・低価格で実現することで、中小企業現場での設備・機器導入を容易に。	—
	ソフトウェア	Usability (Einfach Intuitiv)	・ ITベンダーが開発・提供する業務用ソフトウェアを、経験・知識が少ない中小企業でも容易に利用できるよう、優れたソフトの判断基準を作成・普及。(2012年以来、17プロジェクト実施)	1.6 (約2億円)
集 団	支援拠点	Mittelstand4.0	・ 各地域の工科大・公的研究機関が主導。地域の産業クラスターと関連した特色ある支援。触れられるデジタル環境。 ・ 24の地域別拠点(コンピテンスセンター)と、4の機能別拠点。(①クラウド、②製品取引・電子決済、③生産プロセス、④コミュニケーション)	36.5 (約50億円)
	標準化	eStandard	・ 業種別・取引関係別に中小企業が活用可能なEDIを整備。ビジネスプロトコル、データ交換の標準化・共通化を推進。リーダー機関には普及責任。(2012年以来、20プロジェクト実施)	2.0 (約3億円)

## 3-2 業務プロセス見直しのコンサルティング費用を補助

### ■ Go-Digital補助金（2017年10月～募集開始）

- ITツール導入前の以下3分野の課題特定コンサルティング費用を補助。  
国内各地のITコンサルティング会社233社が登録（2017年12月現在）。
  - ①「業務プロセスデジタル化」 = ワークフローのデジタル化/等
  - ②「デジタル市場開拓」 = オンラインマーケティング戦略立案/等
  - ③「セキュリティ対策」 = サイバー犯罪の被害回避・最小化/等

#### 中小企業 需給要件

- ・従業員100人未満
- ・年商2,000万€未満
- ・ドイツ国内に拠点
- ・ミニマルルール  
(EU加盟国からの  
補助金受給が3年間  
合計20万€未満)



- ・補助額上限1,100€/回  
(補助率5割)
- ・回数上限30回
- ←
- ・コンサルティング費用の補助で  
あり、IT設備・機器、ソフトウェア  
の導入は必須ではない

#### コンサルタント 登録要件

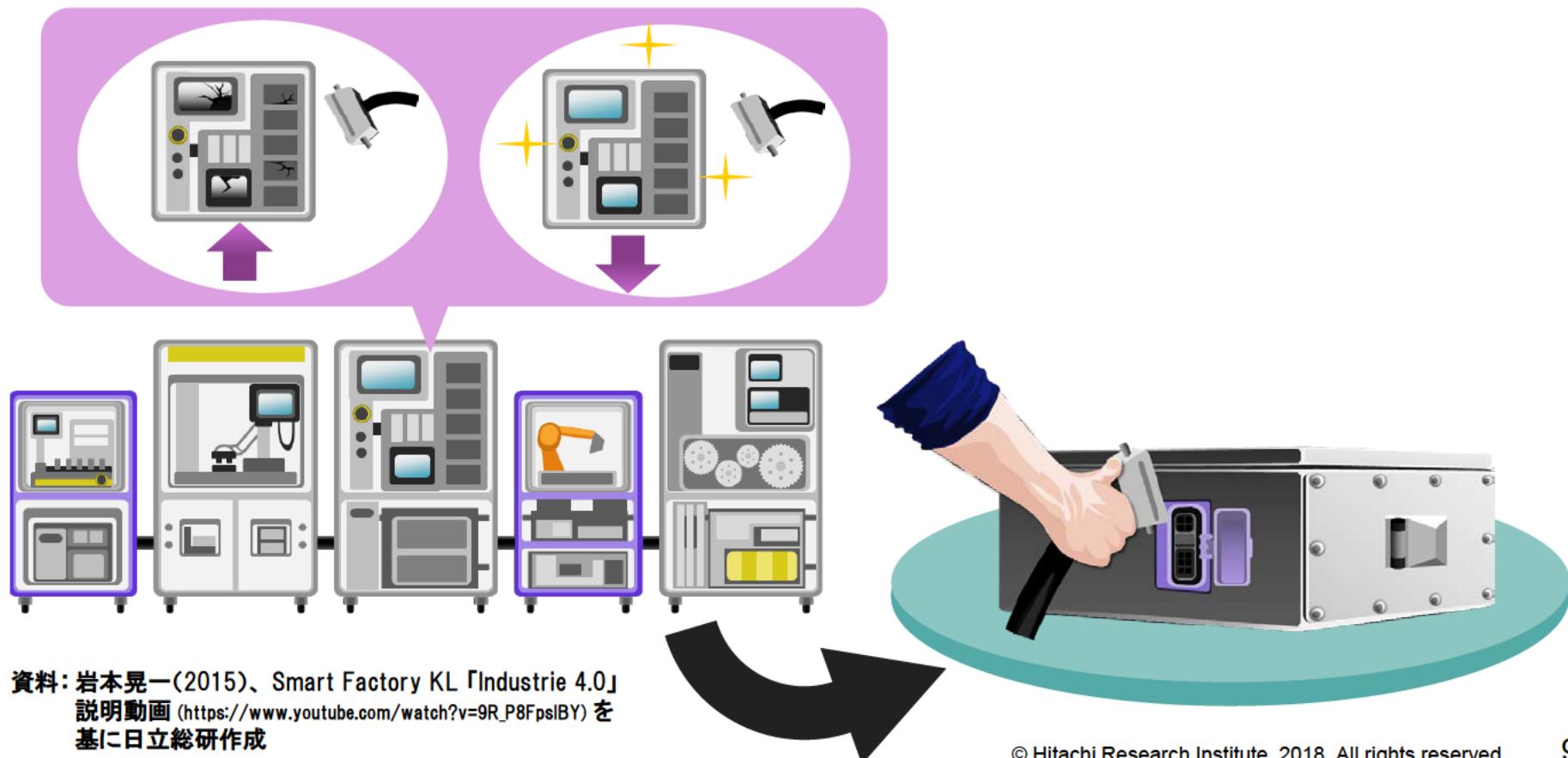
- ・専門性 + 経済的安定性
- ・競争中立的なアドバイス
- ・中小企業コンサル実績
- ・大学・研究機関等連携実績
- ・品質基準  
(例：情報セキュリティ庁  
IT保護基準、ISO27001/等)



## 3-3 中小企業へのITツール導入を簡易・低価格で実現

### ■Plug-and-Play構想 (by スマートファクトリーKL@カイザースラウテルン)

- 生産設備をモジュール化、各々をネットワークで接続することで工場を構成。
- 誰でも、接続すれば容易に使用・交換できるモジュールを、簡易機能・低価格で実現。生産現場でのIT導入時のハードル(費用面・体制面)を下げる効果。



# 3-4 中小企業が使いやすいUI/UXを产学研連携で追求

## ■Usability (2012年～ 17プロジェクト)

- ITベンダーが開発・提供する業務用ソフトウェアを产学研連携で品質向上。
- 経験・知識が少ない中小企業でも容易に利用できるよう、ユーザビリティに優れたソフトウェアの判断基準を作成、ITベンダー・ユーザー企業に普及。

事例: uSelect DMS:文書管理システム(DMS)のユーザビリティ

### テーマ

DMSの種類豊富。機能面で大きな差はないが、ユーザビリティに大きな差  
客観的な基準が存在せず

### 体制

- ・アーヘン工科大学(RWTH)
- ・Trovait AG  
→ソフトウェア導入コンサルティング
- ・Ceyoniq Technology GmbH  
→ECMソフト開発

### 概要

- ・中小企業、ベンダー、ユーザー向け調査
- ・DMSプロトタイプ(Ceyoniq社ベース)作成
- ・ミッテルシュタット4.0、オンラインを通じ普及啓発。ユーザビリティ計測チェックリスト、理解促進用の研修ビデオ等を提供

### ベンダー向けチェックリスト

- ・複数ウィンドウを同時に並行表示できるか？
- ・画面をワークスペースに分割できるか？
- ・メニュー配置・デザインはWindowsと一貫性があるか？ /等

Nr.	Kriterium	Ja im Standard	Ja Anpassung erforderlich	Nein	Kann ich nicht beantworten
AQ1	Wird eine rollenspezifische Bedienoberfläche angeboten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AQ2	Ist dem Anwender ersichtlich, für welche Abteilung er die Dokumente verwaltet?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AQ3	Können mehrere Fenster des DMS gleichzeitig geöffnet sein?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AQ4	Lassen sich mehrere Fenster gleichzeitig und parallel darstellen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AQ5	Kann die Oberfläche in Arbeitsbereiche eingeteilt werden?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AQ6	Ist die Anordnung und Gestaltung der Menüs konsistent bzgl. Windows?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- ・標準で装備
- ・オプションで追加可能
- ・いいえ
- ・該当しないから選択

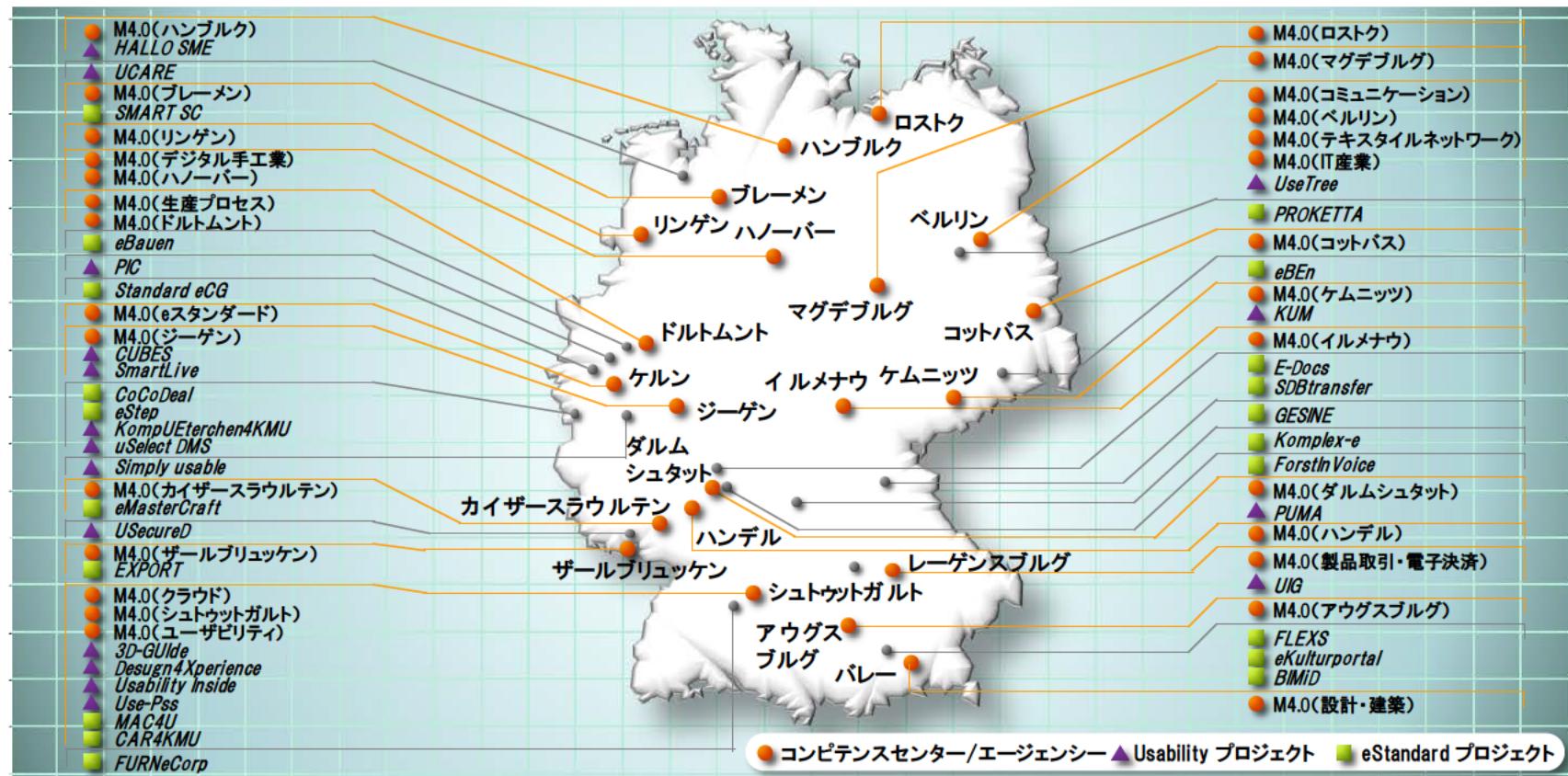
### ユーザー企業向け研修用ビデオ



## 3-5 地域別・機能別に特色ある支援を展開する拠点整備

### ■ミッテルシュタット4.0 (Mittelstand 4.0、24地域別拠点・4機能別拠点)

- デジタル化・データ連携の「ショールーム」「テストベッド」「相談・情報」拠点。
- 各地域の工科大・公的研究機関が運営を主導。産業クラスターと結びついた特色ある支援を展開。(例:ハンブルグ:物流・SCM、シュトゥットガルト:スマートモビリティ/等)



# 3-6 業種別・取引関係別に中小企業が活用可能なEDI整備

## ■eStandard (2012年~。合計20プロジェクト)

- 既存EDIの中小企業への拡張、中小企業が介在する取引に適した新規EDIの開発等、業種別・取引関係別に中小企業向けEDIの標準化・共通化を推進。

	PJ名	リーダー機関	所在地	期間	詳細
製造	CAR4KMU	フランクフルト ラウンホーファー 産業工学研究所	シュツット ガルト	2013/09-15/06	・自動車産業B2Bデータ交換標準autogratisの中小企業への適用・導入
	FURNeCorp	IWOformサービス 有限会社	ホルツ ガーリング	2015/08-18/01	・家具製造・販売業者間でのERP・PDM・CRM データ連携
建設	BIMiD	航空・宇宙センター	ミュンヘン	2013/12-16/11	・ドイツ版BIM(Building Information Modeling) オブジェクトの開発・実践モデル事業
	SDBtransfer	建設業労災保険組合	フランクフルト	2013/11-16/02	・サプライチェーン上の化学物質安全性関連 データ交換のデジタル化
卸・小売	eBEn	RKWザクセンサービス ・コンサルティング	ドレスデン	2012/07-15/12	・商業データの品質保証、プロセス分析・改善 ツール開発を通じたBPR
	MAC4U	シュタインバイス(大学) イノベーション有限会社	シュツット ガルト	2012/06-14/11	・個人向けカスタマイズ型製品の製造・販売 統合バリューチェーン開発
共通	Export	人工知能研究センター	ザール ブリュッケン	2013/08-15/08	・関税手続自動制度ATLASの中小企業向け ソフトウェアソリューションの開発
	Komplex-e	ヴュルツブルク大学	ヴュルツ ブルク	2015/01-18/06	・eビジネス標準導入時のERPシステム実装・ 統合簡素化
行政	E-Docs	ヨハン・ウォルフガング ・ゲーテ大学	フランクフルト	2012/04-14/12	・行政一大企業一中小企業間の電子請求 書・電子手形交換に関する標準化
	PROKETTA	電子政府研究所	ポツダム	2012/04-15/03	・行政手続(税務申告・報告等)インターフェ イス分析・簡素化モデル構築



- 1. ドイツに着目する理由**
- 2. ドイツの中小企業の特徴**
- 3. ドイツの中小企業のIT導入支援政策**
- 4. 日本の政策への示唆**

1

## ITツール導入促進による「**中小企業個者**」の生産性向上

- 生産性向上に必要なIT・クラウド導入を、強力に支援する。また、ITツール、IT事業者の実績等の「見える化」や、身近な支援機関による経営改善支援等、地域での支援体制(プラットフォーム)を構築する。これらの取組により、3年間で全中小企業・小規模事業者の約3割に当たる約100万社のITツール導入促進を目指す。

新しい経済政策パッケージ(2017/12/8閣議決定)

2

## データ連携・活用促進による「**産業全体**」の生産性向上

- 開発・製造・販売・消費のあらゆる段階のデータをリアルタイムに取得・利活用することが可能となることで、個々の顧客のニーズに即した革新的な製品・サービスの創出、データ連携による無駄のない最適化されたサプライチェーン、スマート工場での安全で生産性の高い製造プロセスが実現している。データを収集し経営にいかす企業が増加し、製造業全体の労働生産性が年間2%以上向上している。
- 中小企業のデータ利活用やIoT・ロボット導入を支援する「スマートものづくり応援隊」に相談できる拠点の整備に向けた取組を促し、2年以内に全国40か所程度の設置を目指す。

未来投資戦略2017(2017/6/9閣議決定)

## 1 ITツール導入促進による「中小企業個者」の生産性向上

○ ITツールを導入して終わりではなく、継続して活用してもらうために

- ・業務プロセス見直しのコンサルティング費用を補助 →
- ・中小企業へのITツール導入を簡易・低価格で実現 →
- ・中小企業が使いやすいUI/UXを产学研連携で追求 →



## 2 データ連携・活用促進による「産業全体」の生産性向上

○ ITツール → サービスへ深化、産業全体のデータ連携へ導くために

### データ連携

- ・地域別・機能別 に特色ある支援を展開する拠点整備 →
- ・業種別・取引関係別 に中小企業が活用可能なEDI整備 →

サービス対象となる主体を  
地域・業種単位等で束上げ  
集団に仕立てる者の確保  
(大企業・業界団体、地域中核企業、地域金融  
機関、支援機関、商工会・商工会議所/等)

### データ活用

- ・ITサービスを通じて蓄積されるデータ活用の仕組み・ルール化